

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 107/108 (1936)
Heft: 14

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

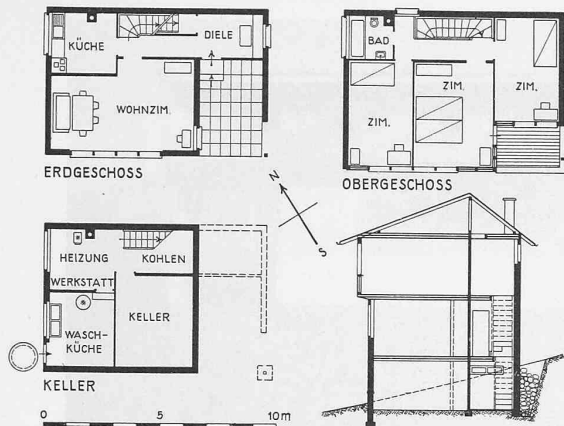


Abb. 15 und 16. Grundrisse 1 : 300 und Ansicht des Hauses in Erlenbach.

Erbaut 1936 für 17 500 Fr. von Architekt H. FISCHLI, Zürich.



Oelfarbe gestrichen. Die Einfüllungstüren zu den sämtlichen Räumen haben Einsteckschlösser und sind lasiert und lackiert.

Das freistehende Vierzimmerhaus hat eine Wohnfläche von 105 m², es bietet Platz für eine sechsköpfige Familie. Der umbaute Raum beträgt 400 m³. Exklusive Umgebung, Anschlüsse und Honorar hat sich nach der durchgeführten Abrechnung ein Kubikmeterpreis von 38 Fr. ergeben. Im Gesamtpreis von 17 500 Fr. ist neben dem Honorar eine Summe von 500 Fr. für Anschlüsse inbegriffen. Mit einem Bauplatz für rd. 4500 Fr. ergibt sich ein Monatszins von 90 bis 100 Fr.

MITTEILUNGEN

Dampf oder Heisswasser? Zur Erzielung der geringsten Brennstoffkosten wird der verantwortliche Betriebsleiter in den meisten Industrien auch die Frage zu entscheiden haben, ob in seinem Betrieb der Wärmetransport mit Dampf oder Heisswasser zu geschehen habe. Auf Grund langjähriger Erfahrungen und zahlreicher Messungen konnte Dr. Ing. F. Kaiser auf der diesjährigen Hauptversammlung des VDI in Darmstadt wichtige Unterlagen für den Vergleich der beiden Wärmeträger geben. Die Betriebssicherheit kann heute bei Heisswasseranlagen als ebenso gut gelten wie bei Dampfpanlagen, nachdem einige Anfangsschwierigkeiten, vor allem im Betrieb der Umwälzpumpen, überwunden sind. Die anfangs in den Leitungen aufgetretenen Schläge können durch Zumischen von Rücklaufwasser zum Vorlauf und Einschaltung der Pumpe in den Vorlauf beseitigt werden. Die verbreitete Meinung, Rohr-schäden an Heisswasseranlagen seien wegen der vielfach grösseren gespeicherten Wärmemengen auch wesentlich gefährlicher, trifft durchaus nicht zu. Bei Undichtigkeiten oder Rissen in den Rohren wird immer nur Dampf ausblasen können, da sofort eine Entspannung des Heisswassers auf Atmosphärendruck eintritt. Ein Vergleich über die Wirtschaftlichkeit der beiden Systeme ist für jeden Fall besonders aufzustellen. Als Anhaltspunkt kann das Ergebnis durchgerechneter Beispiele für die folgenden mittleren Verhältnisse dienen: Wärmeverbrauch 10 Mill. Cal/h; Entfernung vom Kesselhaus 1 km; Benutzungsdauer 4380 h im Jahr; gerade Rohrleitung mit der wirtschaftlichsten Isolierstärke im abdeckbaren Betonkanal; Wärmepreis 5 RM/Mill. Cal; Strompreis 5 RPF/kWh. Unter diesen Umständen werden die Anlagekosten für die Heisswasseranlage stets wesentlich höher als bei der Dampf-anlage, weil man die Rücklaufleitung ebenso groß ausführen muss wie die Vorlaufleitung, während bei Dampf für das rücklaufende Kondensat ein beträchtlich kleinerer Durchmesser der Leitung genügt. Dagegen sind bei Heisswasser die laufenden Brennstoffkosten geringer, weil die Abkühlungsverluste der Rohrleitung kleiner werden und vor allem auch die Entspannungsverluste des Kondensats wegfallen. Legt man die neuesten Ergebnisse der Druckverlustmessungen zugrunde, die sich bei Messungen eines Forschungsinstitutes für eine führende Heisswasserfirma ergaben, so ergibt der Vergleich der jährlichen Betriebskosten: 1. wenn nur Wärmeverbraucher mit Temperaturen von 100° C zu versorgen sind, zugunsten des Heisswassers eine Ersparnis von 15,3 %; 2. wenn Verbraucher Temperaturen von 150° C benötigen, bei Heisswasser eine Ersparnis von 33,5 %; dagegen 3. bei Vorschaltung einer Kraftanlage mit einem Gegen-

druck der Turbine von 5 atü, bei Dampf um 9,7 % niedrigere Jahreskosten. Diese Werte sind bei der üblichen Berechnungsmethode nach Rietschel allerdings etwas ungünstiger für Heisswasser.

Es kommen aber noch die folgenden Gesichtspunkte für den Vergleich der beiden Wärmeträger entscheidend in Betracht: der wirksame Temperaturunterschied zwischen Vor- und Rücklauf kann bei Heisswasser den besonderen Betriebsbedingungen angepasst werden, so dass die wirtschaftlichsten Werte erreicht werden. Auch in der Anordnung der Rohrleitung ist man wesentlich freier, da man auf Steigungen im hügeligen Gelände oder in den Kanälen unter Grosstadtstrassen keine Rücksicht zu nehmen braucht. Dagegen wird der Vergleich für Heisswasseranlagen ungünstiger, wenn ausser der Wärme noch eine möglichst hohe Gegendruckleistung erzielt werden soll oder auch Wärmeverbraucher zu versorgen sind, die nur mit Dampf beheizt werden können, wie z. B. Trockentrommeln. Schliesslich ist noch auf den bedeutenden Vorteil hinzuweisen, den die viel grössere Wärmespeicherung der Heisswasseranlagen für solche Betriebe besitzt, deren Wärmeverbrauch dauernden Schwankungen unterworfen ist; die Kesselanlage kann dann auch ohne besondere Wärmespeicher bedeutend gleichmässiger betrieben werden, als dies bei den unelastischeren Dampfpanlagen möglich ist. (Nach «Z. Bayr. Rev. Ver.» Bd. 40, 1936, Nr. 13.) W. G.

Ausbeute bitumenhaltiger Schiefer zur Benzingerwin-nung mittels Hydrierverfahrens. P. Marécaux erläutert in «Génie Civil» vom 15. August die Gewinnung von Benzin aus den «schistes thoarciens», einem bitumenhaltigen Schiefer aus dem oberen Lias. Der Gehalt an Oel ist mit 30 bis 70 l/t gering, doch steht diesem Nachteil die meist grosse Mächtigkeit der Schichten, die im Tagbau ausgebeutet werden können, als Vorteil gegenüber. Der hohe Schwefelgehalt des Schiefers von 4 bis 6 %, der teilweise in die Destillate übergeht und der durch Raffinieren nicht entfernt werden kann, macht das Benzin nahezu unverkäuflich, sodass die Erzeugung z. Z. nahezu eingestellt ist. Die chemische Bindung des Schwefels an die Kohlenwasserstoffe ist so stabil, dass das übliche Mittel des Niederschlags auf Nickel versagt. Mit der gänzlichen Entfernung der schwefelhaltigen Fraktionen ginge, sofern diese Prozedur möglich wäre, ein grosser Teil des Brennstoffes überhaupt verloren, sodass dies von vornherein wirtschaftlich ausgeschlossen ist. Beim «Cracken» erfolgt infolge teilweiser Vergasung der Oele eine Anreicherung des Schwefelgehaltes, sodass auch dieser Prozess für die aus dem Schiefer gewonnenen Oele ausgeschlossen ist. Dagegen schafft die Hydrierung dieser Oele sämtliche Schwierigkeiten aus dem Weg. Nicht nur wird die Menge des Brennstoffes um den zugefügten Wasserstoff vermehrt, bei schwefelhaltigen Oelen wird ausserdem der Schwefel unter Bildung von Schwefelwasserstoff aus seiner chemischen Verbindung gelöst. Die Ausscheidung dieses Schwefelwasserstoffes bereitet dann keinerlei Schwierigkeiten mehr. Versuche haben gezeigt, dass aus einem 5,9 % Schwefel enthaltenden Rohöl in dieser Weise Destillate mit nur 0,001 % Schwefelgehalt gewonnen werden können. Die Ausbeute beträgt beim Hydrieren nahezu 100 % gegen höchstens 65 % beim Cracken. Der gewonnene Brennstoff ist klopfest. Da die Hydrieranlagen der Standard Oil Co. bei den niedrigen Benzinpreisen in USA bestehen können, ist anzunehmen, dass solche in Europa trotz der höheren Preise des Wasserstoffes sich werden

